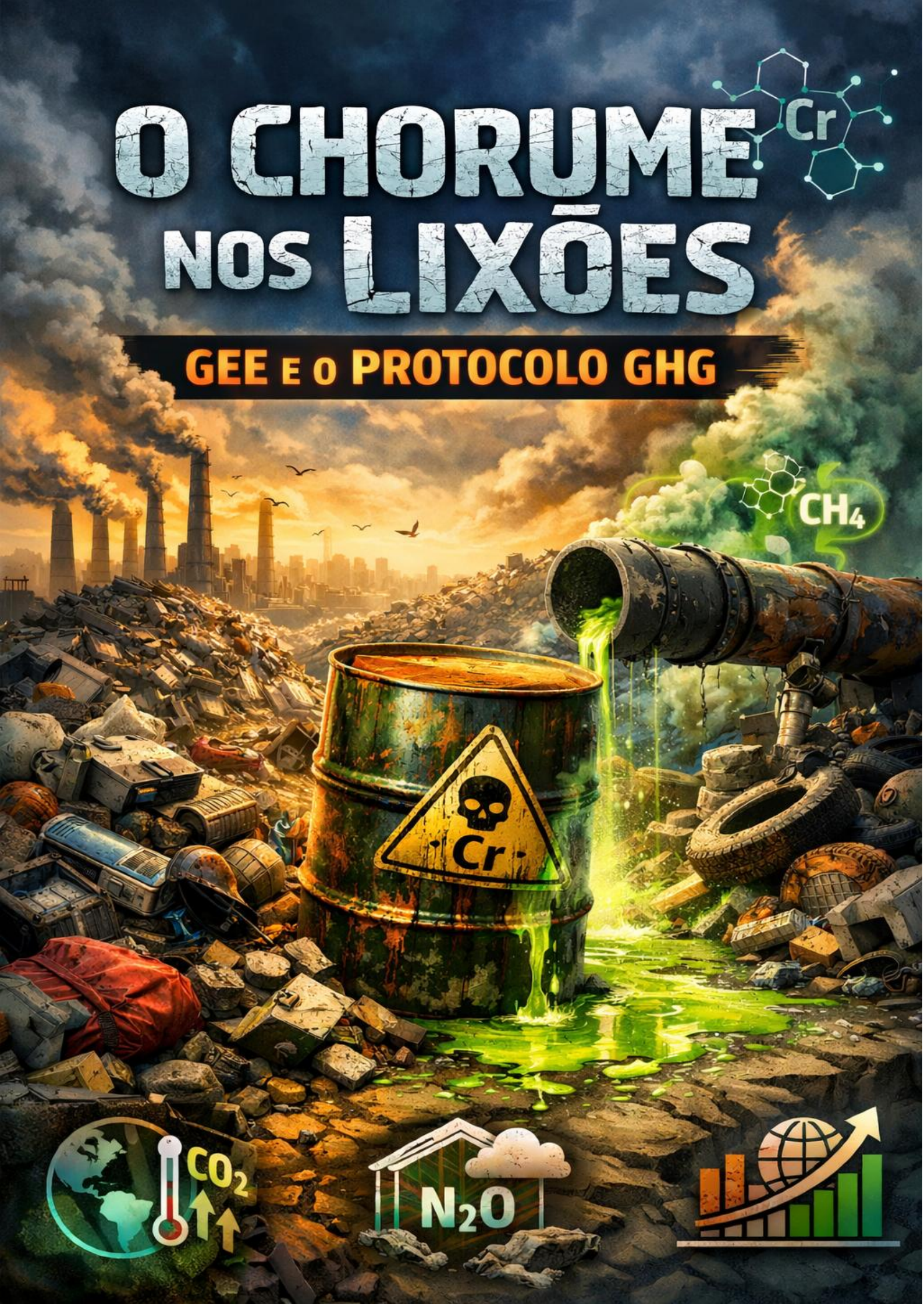


O CHORUME NOS LIXÕES

GEE E O PROTOCOLO GHG



ESCOLA BRASILEIRA DE PENSAMENTO ECONÔMICO SOLIDÁRIO

criação própria:

SÍMBOLO DA ECONOMIA SOLIDÁRIA



Potencialidades Administrativas e as Famílias
representa as pessoas que potencializam a produção e o consumo.



Globo
é o símbolo da economia mundial



Roda Dentada
simboliza a indústria, sendo uma geradora de riqueza. .



Cornucópica
é um símbolo representativo de fertilidade, riqueza e abundância. Hoje, simboliza a agricultura e o comércio



Folha de acanto
é um símbolo associado à ideia de triunfo, pureza, confiança e honestidade.

Site: www.certificadoramac28.com.br

Email: mac28arm@gmail.com

Contato: (61) 99528-1556

PEDRO DIAS PINTO

Sumário

1. Introdução.....	04
2. Chorume.....	05
3. Produção acumulada de chorume em 20 anos.....	05
4. Conclusão.....	07

A geração de chorume nos lixões constitui um dos mais graves passivos ambientais associados à disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos. Resultante da decomposição da matéria orgânica combinada à percolação da água da chuva através das camadas de resíduos, o chorume apresenta elevada carga poluidora, contendo compostos orgânicos recalcitrantes, metais pesados, nutrientes em excesso e microrganismos patogênicos. Sua infiltração no solo e a contaminação de lençóis freáticos e corpos hídricos superficiais representam riscos significativos à saúde pública, aos ecossistemas e à segurança hídrica, especialmente em áreas desprovidas de sistemas de impermeabilização e drenagem ambientalmente adequados.

Além dos impactos diretos sobre o solo e a água, o chorume atua de forma integrada aos processos bioquímicos que intensificam a geração de gases de efeito estufa (GEE) nos lixões, ao acelerar a degradação anaeróbia da fração orgânica dos resíduos. Esse processo contribui para emissões difusas de metano (CH_4), dióxido de carbono (CO_2) e óxido nitroso (N_2O), ampliando o passivo climático desses ambientes, em consonância com os fatores de caracterização estabelecidos pelo GHG Protocol.

Nesse contexto, o Projeto MVR ESG VRER Empresas surge como um instrumento estruturante e inovador para o enfrentamento desse passivo ambiental histórico. Ao adotar o princípio das emissões evitadas e promover a internalização do custo ambiental das embalagens e resíduos ao longo da cadeia produtiva, o projeto cria mecanismos econômicos capazes de financiar soluções efetivas de engenharia reversa, destinação ambientalmente adequada e mitigação dos impactos associados à geração de chorume.

Ao transformar externalidades ambientais em ativos ESG mensuráveis, certificados e auditáveis, o MVR ESG VRER Empresas contribui para a redução progressiva da disposição inadequada de resíduos, para a mitigação das emissões de GEE e para a recuperação ambiental de áreas degradadas. Trata-se, portanto, de um modelo que articula responsabilidade corporativa, governança ambiental e justiça intergeracional, alinhando desenvolvimento econômico, proteção ambiental e conformidade climática em um único sistema integrado.

2. CHORUME

De forma técnica, conservadora e compatível com a engenharia sanitária aplicada a lixões e aterros simples, a produção de chorume por tonelada de resíduo sólido urbano (RSU) ao longo de um intervalo de 20 anos pode ser estimada a partir do balanço hídrico do maciço, considerando umidade do resíduo e infiltração de água de chuva.

Premissas técnicas usuais RSU brasileiro.

Valores médios adotados em estudos de lixões e aterros sem impermeabilização:

I - Umidade inicial do resíduo: 40% a 55%

II - Valor médio adotado: 50%

Água contida no resíduo:

I – Equivalente a 500 litros por tonelada de RSU.

Contribuição adicional por infiltração de chuva 20 anos:

I - Equivalente 200 a 500 litros por tonelada dependente de clima e cobertura;

II - Perdas por evaporação e retenção interna: consideradas no intervalo

3. Produção acumulada de chorume em 20 anos.

Cenários técnicos:

I – De 200 a 500 litros por tonelada de RSU.

Cenário conservador

I - Água liberada do resíduo: equivalente a 400 litros em 20 anos;

II - Infiltração acumulada: equivalente a 200 L;

III - Chorume gerado: equivalente a 600 litros por tonelada em 20 anos;

Cenário médio mais realista para lixões:

Água liberada do resíduo: equivalente a 500 L;

Infiltração acumulada: equivalente a 300 L;

Chorume gerado: equivalente a 800 litros/t em 20 anos

Cenário superior ambiente úmido sem cobertura:

I - Água liberada do resíduo: equivalente a 550 L;

II - Infiltração acumulada: equivalente a 500 L;

III - Chorume gerado: equivalente a 1.050 litros por tonelada em 20 anos.

Valor técnico recomendado:

Para manuais, pareceres técnicos, projetos MVR e ESG VRER:

I – Equivalente a 800 litros de chorume por tonelada de resíduo em 20 anos

II - ($\approx 0,8 \text{ m}^3/\text{t}$ em 20 anos)

Observações importantes:

I - A maior geração ocorre nos primeiros 5 a 8 anos, durante a fase acidogênica.

Parte do chorume:

I - Permanece retida no maciço;

II - Percola para o solo em lixões;

III - Concentra NH_4^+ , metais pesados, DQO e microplásticos.

A reciclagem e o desvio da fração orgânica reduzem diretamente esse volume.

Quadro-resumo: 20 anos por tonelada de RSU.

Parâmetro Quantidade:

I - Chorume equivalente a $0,8 \text{ m}^3$ 800 Litros;

II - CH_4 $\sim 160 \text{ kg}$

III - CO_2 biogênico equivalente a 460 kg;

IV - NH_3 equivalente a 1,8 kg;

Microplásticos equivalente a 12 kg;

Esse parâmetro é fundamental para:

I - Dimensionamento de passivos ambientais de lixões;

II - Valoração econômica do tratamento de chorume;

III - Justificativa técnica de aterros simples e engenharia reversa;

composição do fundo ambiental VRER custos evitados.

Aplicação direta no projeto MVR ESG VRER empresas.

4. Conclusão

A geração de chorume nos lixões representa um dos passivos ambientais mais graves associados à destinação inadequada dos resíduos sólidos. Esse efluente altamente poluente, resultante da decomposição da matéria orgânica e da percolação da água pelos resíduos, carrega uma complexa carga de contaminantes químicos, biológicos e físicos, com elevado potencial de contaminação do solo, das águas superficiais e dos aquíferos subterrâneos. Além dos riscos diretos à saúde pública e aos ecossistemas, o chorume contribui de forma indireta para as emissões de gases de efeito estufa, ampliando o impacto ambiental e climático dos lixões ao longo do tempo.

Nesse contexto, o Projeto MVR ESG VRER – Empresas assume papel estratégico e estruturante ao oferecer um modelo concreto de mitigação desse passivo ambiental. Ao internalizar o custo ambiental das embalagens e dos resíduos no ciclo econômico das empresas, o projeto viabiliza recursos financeiros destinados à engenharia reversa, à destinação ambientalmente adequada, ao tratamento dos resíduos e à redução da exposição prolongada dos materiais nos lixões. Com isso, diminui-se significativamente a formação de chorume e seus efeitos cumulativos, ao mesmo tempo em que se promove a conformidade ESG, a geração de créditos ambientais e a mensuração de emissões evitadas.

Assim, o MVR ESG VRER – Empresas não apenas contribui para a mitigação dos impactos ambientais associados ao chorume, mas também induz uma mudança estrutural no modelo de gestão de resíduos no Brasil, transformando um passivo ambiental histórico em oportunidade de responsabilidade corporativa, inovação ambiental e alinhamento efetivo às diretrizes do GHG Protocol e aos compromissos climáticos contemporâneos.